Anno IV. **Udine, 10 Gennajo 1860.** **N. 22.**

BOLLETTINO
dell' Associazione Agraria Friulana

Esce due volte al mese. — I non socii all'Associazione Agraria che volessero abbonarsi al Bollettino pagheranno antecipati fiorini 4 di v. n. a. all'anno, ricevendo il Bollettino franco sino a' confini della Monarchia. — I supplementi si daranno gratuitamente.

AGRICOLTURA PRATICA

Coltivazione dell'Holcus saccharatus.

(Continuazione e fine V. Boll. 22 novembre.)

Dalla precedente descrizione di quattro varietà di *Holcus*, si vede che le tre varietà Africane sono da preferirsi alla Chinese; e che fra esse la denominata Niazana sarebbe la più vantaggiosa a coltivarsi fra noi. Il suo merito principale è la maggior brevità di tempo ch' essa richiede per maturarsi, ciò che la rende più sicura per tutti quegli usi pei quali non si ricerca che il maggior prodotto di sugo zuccherino; il quale come è già noto, non si forma che al punto della maturità del grano; e inoltre la rende suscettibile d' una seconda raccolta almeno per uso di foraggio, cosa che non ha luogo a quanto parmi per la varietà Chinese che esige almen cinque mesi per maturare. Perciò consiglio tutti a procurarsi dalla Spagna la varietà Niazana.

Ma per ottenere il maggior prodotto possibile dalle saggine da zucchero in generale, non bisogna mica contentarsi, come si fa, di coltivarle alla buona, e nel modo che si coltiva la saggina comune. Bisogna dare all' *Holcus saccharatus* quella specie di terreno, e quella coltivazione che conviene alla di lui natura, e allo scopo per cui si coltiva. Si sa quanta influenza ha la calce sulla vegetazione delle piante zuccherine; essa aumenta di molto la quantità e la qualità dello zucchero. Però bisogna preferire per l'*Holcus saccharatus* i terreni calcari agli argillosi, avendo questi ultimi l' effetto di ritardarne la crescenza e la maturità. Il concio animale, sempre che non sia vecchio, conviene assai meno dei conci vegetali o del terriccio, perchè le materie azotate, i sali ammoniacali, favoriscono bensì il rigoglio della saggina, ma ne rendono il sugo mucilagginoso e nitroso, e affatto inetto alla fabbricazione di zucchero, e per conseguenza anche di bevande alcooliche. Del resto è lo stesso fenomeno che si osserva nella barbabietola.

L' *Holcus saccharatus* ama il suolo leggero, e una certa umidità, e teme i terreni soggetti a inaridirsi e a indurirsi pel caldo.

Per ben seminare è necessario di scegliere i grani più maturi, ciò che si ottiene gettandoli nell' aqua, e scartando quelli che galleggiano. Questa operazione però non si faccia che su quella quantità di grano che può essere posta in terra al più tardi il giorno dopo, perchè bisogna evitare che il grano germini prima di essere seminato. Bisogna preparar il terreno in autunno, ben lavorato e concimato, e seminar in primavera al comparir delle foglie, e quando il freddo sia cessato. Seminar più presto sarebbe inutile, poichè ritarderebbe a nascere, e si esporrebbe a pericoli. Si semina più rado del gran turco, perchè ha più lunghe radici. Ecco il metodo di coltivazione che ci vien raccomandato dal prof. di Madrid.

Una persona va innanzi aprendo nella porca (vanezza) un solchetto di due pollici di profondità, e dietro quella un' altra persona getta in quel solco un pizzico di granelli misurando ad occhio una distanza un po' maggiore di quella a cui si pianta il gran turco. Più corta la distanza, questi grani cestirebbero con meno vigore, più lunga, le canne rimarrebbero senza il reciproco sostegno contro il soffio dei venti. Una terza persona, che segue il seminatore, porta del terriccio vegetale misto a un terzo di sabbia, col quale essa ricopre i grani all' altezza di due pollici, ossia a livello del solchetto. Ciò fatto si inaffiano leggermente le righe seminate, affinchè l' umidità faccia germinare il grano più presto; e si lascia tutto così finchè le pianticelle sien nate. Se il tempo è secco, è nulla è ancor nato in otto giorni, si inaffi di nuovo. A chi paresse troppo costosa, o superflua la coperta del terriccio, faccia almeno di coprir i semi colla terra molto divisa, e non più profondi di due pollici, e inaffi immediatamente, poichè il grano inumidito nasce molto più presto. Da queste prime cure dipende quasi sempre l' esito della coltivazione.

Le cure da prestarsi dopo la nascita consistono nel

fare un rincalzamento (redrà) a capo di 20 giorni, e una seconda dopo altri 20; poi ne basterà una al mese; e si rincalzeranno bene le piante quando spunterà la spica. Alla fine del secondo mese bisognerà diradare, cioè liberar i cespi (bari) dai gambi deboli e mal cresciuti, lasciandone solo dieci per cespo, e quindici al più nei terreni molto fertili. Sarà bene altresì di diradare un' altra volta al momento della rincalzatura, levando le nuove messe venute dopo il primo diradamento, e conservando solo le gambe ben cresciute; badisi di non levare a queste le foglie. Cosa utilissima è l' anaquare, quando fa troppo secco, ma ciò si raccomanda a chi può farlo.

Il momento della messe dipende dall' uso cui si è destinata la coltivazione. Se ad uso di foraggio (bene inteso che per questo si può anche seminare alla distesa) si può fare il primo taglio all' età di due mesi, e di due in due tagliare le tre e fino le quattro volte se la stagione corre favorevole, e se si ha la cura di rincalzare dopo ogni taglio. Se si coltiva per la semente, bisogna lasciarla maturare e seccare sulla canna fino a che le foglie ingialliscono, segno della maturità completa.

Se poi è lo zucchero e i suoi prodotti alcoolici che se ne attende, la raccolta non va cominciata prima che il grano sia almeno a quel punto di maturità che schiacciato non dia più latte, ma abbia già la consistenza di una mandorla fresca. Da questo punto in poi il succo va diminuendo in volume, ma cresce la quantità relativa dello zucchero cristalizzabile; al di qua di questo punto la materia zuccherina è allo stato di *glucosi*.

Alcune riflessioni sull' uso dell' *Holcus Saccharatus* per far vino.

La capacità di questa pianta a produrre una specie di vino sta in ragione della quantità di materia zuccherina che contiene. Il sorgo Chinese ne contiene a quest' ora assai poco, tanto è vero che senza aggiungervi dello zucchero o dell' aquavite non se ne cava che un vino debolissimo per quanto moderata sia la quantità d' aqua che si aggiunge alle canne. Convien dire che questo Sorgo sia già degenerato, o per non appropriata coltura, o ciò ch' è più probabile perchè fiorisce contemporaneamente al Sorgo rosso comune, dal quale non si saprebbe come isolarlo. Ecco intanto una ragione di più di affrettarsi a sostituirgli alcuna delle varietà di cui ho parlato, e specialmente la Niazana, che fiorendo più precoce non andrà così di leggieri soggetta all' ibridismo. Questa varietà inoltre contiene come vedemmo, quasi l' 80 per cento di sugo ricco di un 15 per cento di zucchero.

È cosa importante saper rendersi conto della ricchezza di sugo e di materia zuccherina contenuta nella canna, affine di regolar la dose dell'aqua che vi si aggiunge, poichè è un grande errore il credere che la misura generalmente adottata sia la vera, ed invariabile. Ecco pertanto come si fa a conoscere la quantità del sugo.

Si piglia da una canna un pezzo del piede, un del centro, e uno della cima; si tagliano in fette sottili, e si pesano esattamente. Poi si fanno bollire ben bene per tre volte nel doppio del lor peso d' aqua pura, rinnovata ogni volta; infine si mettono a seccare al sole, o nel forno, e quando sono ben secchi si ripesano. La differenza fra il primo e il secondo peso vi dà la quantità del sugo contenuto nella canna.

Per conoscer poi approssimativamente la quantità dello zucchero contenuto nel sugo, in mancanza di apparecchi chimici non a portata di tutti, si fa così:

Premuta una piccola quantità di sugo, p. e. una libbra all' incirca, vi si getti dentro un grosso di calce spenta all' aria e polverizzata; si rimescola il tutto, e dopo dieci minuti si filtri per una manica di flanella doppia. Si metta del sugo filtrato, in un tubo di vetro o di latta; l' areometro di Beèuma introdotto in questo tubo segnerà un certo numero di gradi; questo numero si raddoppia, dal totale si diffalca il decimo; ciò che resta indica la proporzione dello zucchero per cento. Esempio: supponiamo che l' areometro segni 8 gradi; raddoppiando come si è detto, avremo 16; si sottragga il decimo, cioè 1,6; resta 14,4. Questa cifra indica che 100 libbre di sugo, contengono 14, 40 di zucchero.

Ora per stabilire un dato misuratore dell' aqua supponiamo che una fresca raccolta di canne, nel loro punto di maturità, contenga un 75 per cento di sugo ricco di 12 per cento di materia zuccherina. Tali proporzioni di un sugo e di zucchero possono ammettere 105 libbre d' aqua pura per cento libbre di canne, che unitamente alle 75 di sugo diventeranno col processo della fermentazione 180 di vino, di un vino che non la cederà di corpo al più generoso vino di uva perchè conterrà un 10 per cento di spirito a 20 gradi Cartier.

Partendo da questi dati ognuno potrà di leggeri trovar la proporzione d' aqua convenevole ad ogni specie di canna zuccherina, avvertendo che siccome il sugo delle canne diminuisce a misura che avvenga la loro maturità sul campo, o a misura che si disseccano dopo la raccolta, restando però sempre la stessa la quantità di zucchero, così la misura dell' aqua dovrà essere aumentata.

Una parola ancora sul vino che si fa coll' *Holcus saccharatus* della China. Il metodo adottato generalmente in Friuli, per quanto mi vien detto, si è di riempire d' aqua il tino già riempito per metà di canne tagliate minutamente, aggiungendo dello zucchero e dell' aquavite. Il mio gastaldo ha provato a mettervi solo tanta aqua quanta ne potea contenere il tino riempito prima fino all' orlo

di canne tagliuzzate e infrante, e ne ottenne, senz' altri ingredienti, un vino debolissimo, sebbene limpido, e piacevole anzi che no; una buona bevanda per la state, se durasse. Questo è il caso di dire che non si può andar sicuri quando non si sa in quanti piè d' aqua si pesca, voglio dire che sono sempre incerti i risultati di una pratica empirica. Per dosar l' aqua bisogna conoscere la forza zuccherina delle proprie canne. Allora si saprà quanto supplemento di zucchero o di spirito occorra; quando si ha a fare con canne sì povere di materia zuccherina come quelle dell' *Holcus* chinese. Dissi zucchero, o spirito, perchè non comprendo la ragione di metterci e l' uno e l' altro. L' aggiunta dello zucchero non è già allo scopo che ne rimanga del vino, come quando si volesse farlo dolce; ma perchè si sa che per l' effetto della fermentazione questo zucchero si decomporrà in alcool che, contribuirà a dar maggior corpo al vino. Metterci dunque dell' aquavite o dello zucchero torna affatto lo stesso; la scelta fra le due sostanze sarà una questione di danaro, cioè starà a vedersi se una data quantità di spirito costi più o meno della quantità di zucchero che la rappresenta. Solamente credo necessario d'avvertire, chi non lo sapesse, che il porre lo spirito nella massa che fermenta è un esporlo a perdite considerevoli, ed anche a divenire aceto nei tini aperti. Il miglior momento è quando la fermentazione comincia a declinare. Il movimento che rimane ancora nella massa del liquido basterà per operarne la più intima combinazione, cosicchè non si riconosca nel vino la presenza dello spirito aggiunto.

G. Freschi.

GUIDA

PER L' INSEGNAMENTO D' AGRICOLTURA PRATICA

DELL' ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

del dott. Andrea Carlo Sellenati.

Prefazione.

Questo libro è destinato per l' educazione popolare in quella parte dell' agricoltura che riguarda la produzione del suolo e l' industria propriamente del contadino. L' insegnamento sarà precipuamente applicato alla nostra Provincia, la quale non può per anco gareggiare con alcune dell' Insubria e della Liguria, e molto meno col Belgio e coll' Inghilterra, ove l' irrigazione è attuata, operato il sanicamento (*drainage*), introdotte grandiose macchine, adoperati strumenti manuali molto migliori dei nostri. I nuovi trovati ed i perfezionamenti fanno cambiare aspetto ai campi, ai prati, ed agli stessi villaggi: ma, tutto che desiderabilissimi, non possono di colpo generalizzarsi, e conviene grado grado progredire, se non si vuol far prova di amari disinganni. Non progredire è morte, innovare con troppa fretta è dispendio è rischio è talvolta precipizio. Per non operare sconsideratamente bisogna sapere e per sapere imparare. È opera di cittadina carità tanto l' insegnare che l' apprendere. Or via dunque si desti il neghittoso: l' ozio è turpe vizio, e l' infingardo è un parassita della Società. Ognuno porti il suo obolo d' azione all' edifizio sociale, e piuttosto che vegetare torpido, frequenti le scuole se giovane, insegni se saputo, operi se capace, imprenda lavori e miglioramenti se facoltoso, faccia in somma il bene se amore di sè e de' suoi simili gli arde in petto.

Dire di me, degli studii miei, del mio sapere, dell'attitudine di comunicare agli altri le proprie cognizioni e le altrui dottrine, sarebbe vana millanteria, solo affermerò che natura, industrie e campi furono oggetto per me, se non di fortunato, certo d' assiduo amore. Caldo di quest'amore m' accingo a dettare il presente libretto, a renderlo di pubblico diritto, ed a servirmene di testo per la nostra scuola.

Ricusai la forma dialogica perchè prolissa, e non di rado stucchevole, e m' attenni piuttosto ad un dettato sentenzioso, conciso, conseguente, e del mio meglio perspicuo, perchè mio intendimento è di pubblicare un libro succoso e di poca mole. Così anche il suo prezzo sarà modico, condizione che non poco influisce nell' agevolare il divulgamento dei libri popolari. A chi non vuol ragionare bastano i precetti e i fatti; a chi vuole istruirsi sotto la direzione di un maestro, basta l' ordinamento delle proposizioni, e tale ordinamento basta pure al maestro per isvolgere ed amplificare le questioni, per soggiungere gli opportuni schiarimenti e le più acconcie dimostrazioni.

PROGRAMMA

PARTE I

FONDAMENTI DELL' AGRICOLTURA

Suolo e modo di renderlo fertile

a) Cognizione del terreno
b) Ammendamenti
c) Concimi
d) Lavoro { Forza motrice / Strumenti / Capitale }
e) Avvicendamenti

Divisione delle culture

a) Campi
b) Prati
c) Boschi
d) Orti, frutteti, giardini, vivaj

PARTE II

OPERAZIONI AGRICOLE

Campi

Piantagioni

a) Piantamento
b) Educazione
c) Potagione
d) Raccolta dei prodotti
e) Loro preparazione e conservazione

Semine

a) Seminagione
b) Cultura
c) Raccolta
d) Loro preparazione e conservazione

Prati

a) Irrigui
b) Non irrigui
c) Coltivazione e ringiovinimento dei prati
d) Raccolta del fieno, disseccamento e conservazione

Boschi

a) Creazione
b) Coltivazione
c) Infoltimento
d) Rimondatura
e) Taglio
f) Prodotti, loro conservazione ed uso

Orti, frutteti, giardini, vivaj

PARTE I

FONDAMENTI DELL'AGRICOLTURA

CAPITOLO I

Suolo e fecondazione del suolo

ARTICOLO I

Nozione del terreno

Nessuno vorrà mettere in dubbio che il terreno sia veramente fondamento dell' agricoltura e che convenga prima di tutto fare un po' la sua conoscenza. Quel suolo che vi nutrica, che il contadino bagna del suo sudore non è mica là dalla creazione del mondo, ma andò formandosi col progredire dei secoli. Volgete il vostro sguardo alle montagne, ed alle aque che scorrono per le pianure, ponete attenzione all' aria, al caldo, al gelo, alle pioggie, alle meteore, e seguitemi in questo esame.

La crosta solida del nostro pianeta rappresa al principio dei secoli andò progressivamente mutandosi, e tuttavia si muta. Di queste mutazioni si occupa la geologia, la quale additandoci le origini del suolo è scienza ausiliaria dell'agricoltura. Poche parole su queste origini sceverandole possibilmente da ogni apparato scientifico.

La superficie terrestre è ineguale e noi (prescindendo anche dagli estremi, dalle vette delle montagne al profondo dei mari) ce ne accorgiamo facilmente e dalle minori ineguaglianze di terreno e dal corso delle aque. Diversa è la materia che compone i duri massi ond' è formata quest' inegual crosta terrestre. Coerente in enormi masse e a principio e dopo successivi mutamenti andò poi disgregandosi, decomponendosi in varie guise e riducendosi in frammenti più o meno grossolani, più o meno tenui che serbano le traccie dell' origine loro. Queste enormi masse coerenti vennero distinte secondo il modo con cui si formarono e anche secondo le epoche di loro formazione. Alcune passarono dallo stato di fusione al consolidamento, d' onde vennero *le roccie corticali o primitive*, costituenti la prima crosta solida del nostro pianeta: *le roccie plutoniche*, sgorgate poscia dall' interno del globo e sovraddossate alla crosta primitiva: e le *roccie vulcaniche* erutate da vulcani estinti o tuttavia attivi. Queste roccie danno gli schisti alluminoso e micaceo, i graniti e loro modificazioni, il porfido, il quarzo, la sienite, il basalto, la diorite, le trachiti, la perlite, le lave, le pozzolane. Altre e si formarono poi coll' intervento dell' aqua, dalla quale si precipitarono o vennero depositate, e perciò diconsi *roccie di sedimento* o *stratificate*. Questi depositi immensi e queste stratificazioni constano d' argille varie, di più sorte di calcare, di marne, di sabbie, e nel loro seno s' incontrano animali e vegetabili fossili e carbon fossile, ligniti, torbe, bitumi, ambra gialla ecc. Per ordine d' età vengono poi le *roccie di trasformazione* dette *metamorfiche* le quali provengono materialmente dalle precedenti e segnatamente dalle stratificate; ma o per potente riscaldamento o per chimiche azioni o per entrambe le cause vennero alterate nella loro struttura e nella loro composizione: come ne porgono esempio alcuni schisti argillosi, la quarzite, i marmi, il gesso, e le dolomiti. Vengono finalmente quelle masse che appellansi *conglomerati*, e sono costituite da frammenti di roccie preesistenti, strettamente fra loro uniti mediante naturale cemento. Ai conglomerati appartengono le arenarie, i caranti, il peperino, il tufo, le puddinghe ecc.

Eccovi classificato l' arido scheletro della terra, e numerate quasi le smisurate ossa, alle cui spoglie dobbiamo il

primo fondamento dell' agricoltura: il suolo. Avanti però di esaminare agronomicamente il suolo, vi accennerò un quarto grande ammasso di più recente e continua formazione detto *terreno d'alluvione*. In causa di naturali e generali agenti che la fisica e la chimica c' insegna a conoscere, e di cui la sola osservazione accurata basterebbe a segnalarci gli effetti, le roccie si scrostano, si stemperano, e rimorchiate dalle aque si depositano colmando abissi e ricoprendo le preesistenti formazioni geologiche. Ma il terreno d' alluvione non è ancora terreno coltivabile. La superficie solida del globo, dove abbassata per incessanti corrosioni, dove innalzata per ripetuti depositi, ovunque modificata dall' aria, dall' aqua, dal gelo, dagli ardori del sole, dalle azioni elettriche, e da quant' altro forma il complesso degli agenti atmosferici, va di continuo disaggregandosi e scomponendosi e per tal guisa provvidamente si presta a fornire il terreno coltivabile. Sul terreno d' alluvione si disseminarono i vegetabili, crebbero, morirono, si riprodussero; e nell' alternare le fasi tanto di corta che di lunga lor vita arricchirono la madre comune d' avanzi organici onde renderla meglio atta a sostenere la vita delle generazioni vegetali future. Tali mutamenti, da sola natura prodotti, indagano e chiariscono la fisica e la chimica, le quali per questi e per altri ben più segnalati servigi sono scienze in alto grado ausiliarie dell' agricoltura. Nè vogliate per un solo momento reputare superflui e neppure poco utili i vantaggi che prestano all' agronomo la fisica e la chimica, non lasciate anzi sfuggirvi l'occasione d'apprendere almeno gli elementi di queste scienze, onde giovarvi nello studio e nell' esercizio dell' agricoltura. Chiamiamo *terreno vegetale* questo che natura da lunga mano preparava e tuttora prepara per somministrarci il fondo de' nostri campi. Svariatissima ne è la composizione perchè è ben vero che dallo sminuzzamento delle roccie otteniamo argilla, calcare e selce con altre sostanze in proporzioni relativamente molto minori, ma la preponderanza dell' una o dell' altra dà apparenze e proprietà molto diverse al suolo che ne deriva. Che la varia proporzione dei componenti dia ad una massa terrosa e diverso aspetto e diverse proprietà non è difficile a comprendersi, ma che le stesse sostanze solo in uno stato diverso di divisione abbiano a far cambiare ciò che si dice natura del fondo, è men facile ad intendersi. Però ripetendo quanto dissi in altro scritto pubblicato a Padova fin dal 1853 parmi agevol cosa il persuadervi.

L' argilla, il calcare, e la sabbia s' ebbero sempre mai presenti nel classificare i terreni coltivabili; ma andarono errati quegli agrologi che stabilirono i varj tipi dei terreni col precisare allo scrupolo le singole quantità d' argilla, di calcare, e di sabbia. Il rigore del calcolo può abbandonarsi, perchè importa di classificare i terreni secondo viste agrarie e non secondo vedute meramente chimiche. L' agricoltore domanda: *Qual è il migliore terreno?* Uno risponde: *Quello che contiene porzioni rispettivamente eguali d' argilla, di calcare e di sabbia.* Potrebbe aver colto nel vero e potrebbe anche non soddisfare all' inchiesta del postulante. Un suolo formato da porzioni pressochè eguali dei tre indicati componenti porta seco ordinariamente la condizione di contenere i principii minerali che i vegetabili vogliono assorbirsi, e riunisce pure il più delle volte quel complesso di condizioni fisiche, senza delle quali mal regge alle azioni atmosferiche o alle vicissitudini meteorologiche. Ma v' hanno molte eccezioni; e per dirvene una vi farò rimarcare come basti la meccanica divisione del calcare e della sabbia a cangiare le fisiche proprietà del suolo. Ponete di osservare una zona di terra, ove lo strato coltivabile abbia la stessa composizione chimica e che si estenda dal monte al mare con uniforme pendenza. Vi sarà dato di trovare nella porzione superiore della zona il calcare ghiajoso o la sabbia grossolana, e basterà questo fatto perchè, dalla loro miscela coll' argilla, il suolo vi apparisca e sia poco tenace, e direi quasi sciolto. Nella porzione della zona inferiore invece il calcare e la sabbia, in tenuissima polve aderente per sè stessa, non varranno a correggere la tenacità dell' argilla, ed il suolo vi apparirà e sarà compatto, frigido ed aquidoso. In una parola i caratteri d' un ottimo terreno, d' un suolo che potrà aversi a modello, li troverete nella porzione di mezzo, ove oltre alla quantità e qualità dei componenti vi si troverà il più acconcio stato di meccanica divisione delle parti.

Accontentiamoci dunque che il chimico ci additi le varie sostanze esistenti nel terreno, perchè rispetto alla loro quantità è soverchio lo scrupuleggiare. Meccanicamente noi ci assolveremo dalla briga di dosare l' argilla, il calcare, la sabbia e qualche altro componente utilissimo del suolo, ed insisteremo sui caratteri fisici del medesimo, accontentandoci di nominare le sostanze, le quali mostrano un' influenza speciale sopra alcuni vegetabili, onde porgerle al campo negli ammendamenti o nelle concimazioni.

Abbiamo citato l' argilla il calcare e la sabbia, ma non crediate già che le argille constino tutte de' medesimi principii, che ovunque il calcare sia d' egual composizione. E rispetto alla sabbia vi dirò che nulla v' ha di più variabile delle sabbie.

Nei terreni coltivabili o per dir più preciso in quella parte dei medesimi somministrata dal regno minerale i chimici annoverano non meno di dieciotto elementi o sostanze semplici, e sono: l' ossigeno, l' idrogeno, il carbonio, l' azoto, il solfo, il fosforo, il potassio, il sodio, il calcio, il magnesio, l'alluminio, il silicio, il cloro, il ferro, il manganese, il jodio, il bromo ed il fluore. Combinati fra loro in guisa varia costituiscono la parte minerale della terra. Capisco benissimo che questi nomi, ed i composti varii possono a non tutti gli uditori essere famigliari e nè tampoco distintamente noti, ma qualche dilucidazione pòrta a tempo opportuno farà sì che ce la intenderemo abbastanza bene. Intanto abituate

le vostre orecchie a questi e ad altri nomi che soggiungerò in seguito.

L' allumina (ossigeno e alluminio) è combinata alla silice (ossigeno e silicio) ed anche ad altre sostanze nelle argille: di maniera che l' argilla è bensì essenzialmente un silicato d' allumina, ma contiene della selce e dell' aqua in quantità variabili; contiene quasi sempre del carbonato di calce (ossigeno e carbonio: ossigeno e calcio) e del carbonato di magnesia (ossigeno e carbonio: ossigeno e magnesio:) contiene talvolta dei silicati di potassa (ossigeno silicio: ossigene potassio) e di soda (ossigene e sodio;) infine, degli ossidi di ferro e di manganese.

La calce, base del calcare, altro ingrediente del suolo non meno importante dell' argilla, è di preferenza unita all' acido carbonico: spesso però è combinata coll' acido solforico (ossigeno e solfo) col quale forma il solfato di calce o gesso. Per ultimo in piccola quantità e, pur troppo non dovunque, si trova unita all' acido fosforico (ossigeno e fosforo) per costituire il fosfato di calce, quasi sempre associato al fosfato di magnesia. Notisi anche aversi non di rado il carbonato di calce unito al carbonato di magnesia.

La silice poi o selce o quarzo può aversi isolata, anzi talvolta costituisce per intero il terzo ingrediente minerale del suolo, la sabbia. Non può per altro darsi la silice per sinonimo di sabbia: perchè le sabbie sono frantumi più o men tenui di roccie, diverse per composizione e per densità trasportati dalle aque; e basterà pensare a ciò onde arguire per quante guise debbano fra loro diversificare.

All'argilla, al calcare, alla sabbia va aggiunto un quarto importantissimo ingrediente: il terriccio, o l'*humus*. Deriva dalla dissoluzione organica di materie animali e vegetali; contiene quindi i loro elementi; ma in uno stato diverso di combinazione. Per la poca sua coerenza serve assai bene a correggere la tenacità del suolo, pe' suoi principii nutritivi a fecondarlo, per le mutazioni chimiche che subisce a determinare importanti scomposizioni nella materia minerale cui trovasi a contatto. Gli studii dei chimici su questi fatti e sopra molti altri ancora vi darebbero le più convincenti spiegazioni e noi pure ve la daremo in un altro corso di lezioni. Per ora onde rilevare le qualità del suolo (giacchè conoscerlo in qualche modo pur bisogna) e vedere all' ingrosso da quali parti e in quali proporzioni sia conflato s' accontenteremo d'un esame fisico, d'un' analisi meccanico-chimica; analisi che sarà lontana dall' appagare le esigenze dei chimici ma che basterà per l' agricoltore, e potrà facilmente eseguirsi da qualunque anche non iniziato negli studii e nelle pratiche del chimico.

Sugli uccelli utili all' agricoltura.

Negli Atti dell' I. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti (disp. X. del 1858-59) *trovo un catalogo degli uccelli delle Provincie Venete compilato dal sig. dott.* Domenico Nardo, *e a pag.* 1070 *trovo enumerate alcune specie di uccelli, utili per la distruzione degli insetti.*

Gli agronomi vanno sempre lamentandosi dei danni che apportano gl'insetti, i topi, le lumache ed altri animali alle messi, agli orti, agli alberi, e vanno sempre in cerca di mezzi artificiali per distruggerli, ma ben di rado ottengono il desiderato esito; essi perseguitano gli uccelli e non comprendono che appunto questi sono i veri nemici di quelli animali, alla cui distruzione l'agricoliura e l' orticoltura devono tendere. L'uomo non deve opporsi al corso della natura! l'uomo non deve sturbare l'armonia, l'equilibrio nella natura! È noto che *Federico il Grande* per preservare le ciliegie, da lui tanto predilette, dalla ghiottoneria dei passeri, ordinò che tutta cotesta razza di uccelli venisse distrutta, e vi pose perfino una taglia di 6 quattrini per testa: ma ben presto ebbe a pentirsene. In due anni il governo aveva spese alcune migliaja di talleri: ma i verzieri ebbero un numero sì grande d' insetti che tutti gli alberi da frutto rimasero privi di foglie, di fiori, di frutta. Allora il re ritirò ben presto il suo ordine, fece venire da altri paesi gran quantità di passeri, e diede severa legge che questi non venissero mai più perseguitati. Anche noi vediamo le stragi apportateci dagl' insetti, ma pure continuiamo ad uccidere a tutta possa gli uccelli, parte per procurarci un cibo ghiotto e parte per divertimento. Noi dovremmo invece prendere per esempio gli Egiziani, gli abitanti della Turchia, dell'Asia meridionale, ed altri Popoli i quali proteggono, venerano per fino certi uccelli per sentimento di gratitudine, poichè conoscono gl' immensi vantaggi che quelli apportano al proprio paese distruggendo gli animali dannosi all' agricoltura ecc.

Assai volte venne fatta conoscere l'importanza di proteggere certe specie di uccelli; ne parlarono Tschude, Baldanus, Brehm, Gloger, Bouchè, Wodezyski; anche Brambilla, (*) Perini (**) ne fanno parola, ma ci accorgiamo senza frutto! Io crederei che l' unico mezzo per far conoscere alla gente agricola i vantaggi di certe specie di uccelli, sarebbe quello, che già nelle scuole di campagna si avessero a mostrare ai ragazzi i rispettivi uccelli, che severamente

(* Elenco degli uccelli che si trovano nelle pianure dell' agro Pavese, di G. Brambilla (Strenna pavese 1856).

(**) Degli uccelli Veronesi, notizie raccolte da Gaetano Perini. Verona 1858.

si avesse a proibire loro il disturbali al tempo della loro covatura, il prender le uova, e i giovani uccelli; che gl' Ispettori forestali avessero cura che quelle date specie di uccelli non venissero perseguitati, ma anche qui pur troppo abbiamo non pochi esempj, che molti di essi uccidono o per ignoranza o per divertimento appunto gli uccelli più utili. Così pure dovrebbe esser limitata la caccia in generale e del tutto proibita di quelli uccelli riconosciuti essenzialmente utili all' agricoltura, e finalmente si dovrebbero diffondere libri di tale argomento nelle campagne. Il sig. dott. Nardo annovera come utili per la distruzione degl' insetti, le seguenti sette specie: Pica caudata, Picus major, Hirundo urbica, Cypselus murarius, Anthus arboreus Anser cinereus, Anas boscas. — Vi sono però molte altre specie ancora di uccelli, che si devono annoverare fra gli utili, ed io ne accennerò alcuni, i quali pure sono notati nel catalogo del dott. Nardo, e perciò conosciuti nelle Provincie Venete.

Falco tinnunculus — Falcuzz. Questo falco nel tempo d' estate è utile perchè distrugge gran copia di sorci, di lucertole, rane, cavalette ed altri insetti. D' inverno quando null' altro trova per saziarsi vive di piccoli uccelli, e solo l' estrema fame lo riduce ad attaccare qualche colomba.

Buteo vulgaris — Falcon, Pojane. Nardo annovera questo uccello fra i nocivi, io però trovo in tutti i libri d' ornitologia questa specie stimata la più utile per l' agricoltura, constando il suo nutrimento precipuo in topi e talpe; le cavalette ed altri insetti sono anche prediletto suo cibo. Si è fatta l' osservazione che la Pojana si mostra appunto in quelli anni in cui compajono in gran quantità i topi, e allora — gli si dà la caccia ! ! !

Pernis apivorus. Si ciba di bruchi tanto nocivi ai boschi, poi di serpenti, lacerte, cavalette ecc.; ben di rado prende qualche piccolo uccello.

Strix otus — Catuss grand. È di somma utilità perchè distrugge immensa quantità di topi, scarafaggi ecc.

Strix brachyotos — Barbezuan, Çuitón. Anche l'Allocco deve annoverarsi fra gli uccelli utili all' agricoltura e pure come dice Brambilla: si vede il barbaro spettacolo di Gufi inchiodati fin anco vivi sulle porte delle abitazioni... cui invece si ha obbligo di gratitudine! E se d'inverno in tempo di alta neve, vedendosi privo del suo nutrimento principale consistente in topi, va in cerca di qualche uccelletto, il danno non supera mai i sommi vantaggi ch' esso apporta.

Strix flammea — Civuite, e

Strix noctua — Barbezuàn. Girano d' inverno intorno ai fenili, granaj, abitazioni ecc. in cerca di topi. Queste due specie vengono perseguitate dai cacciatori e dai campagnuoli, ed anche *Perini* dice che il Barbagianni fa strage nelle colombaje; ma se si avessero a proteggere questi due gufi, si vedrebbero di certo sterminati i topi, i quali devastano i cereali e i campi di trifoglio.

Caprimulgus europaeus — Bochàss. Questo uccello vorace fa dopo il tramonto del sole continua caccia di farfalle notturne.

Lanius excubitor — Giàrle zìmule. Vive d' estate di topi, di rettili e d' insetti d' ogni specie; solo d' inverno si pasce d' uccelletti.

Lanius colurio — Giàrle. Vive di scarafaggi di calabroni ecc. e ha l'uso di infiggere sulle spine dei pruni selvatici gli insetti per divorarli quando ne ha fame. *Perini* dice che questo uccello assale i piccoli uccelli, e ne divora le uova. *Naumann, Brehm* ed altri ornilologi non negano che qualche volta vada a caccia di qualche uccello, preferisce però sempre talpe, lucertole ed insetti.

Sylvia phoenicurus — Rusignùl. È un uccello sommamente insettivoro: si osservò che egli in un'ora può mangiare più di sei cento mosche od altri insetti. Soltanto quando il tempo è cattivo, esso si avvicina agli alveari e dà la caccia alle api.

Parus — Parussule. Tutte le specie di cingallegre sono riconosciute di gran vantaggio pei boschi, pegli orti, pei parchi ecc. Si ebbe occasione di osservare che una cingallegra divora ogni anno da 4 a 800 mila insetti. Le parussule distruggono anche molte uova d' insetti, ed assai di rado vanno in cerca di semi oleiferi.

Picus — Picc, Picott. *Nardo* osserva solamente che il picchio distrugge le formiche; esso è anzi la vera assicuranza dei nostri boschi, è il maggior nemico degli insetti (Bostrichus typographus, chalcographus, bidens, Hylesinus fraxini, piniperda, Cerambyx moschatus, ecc.) che apportano tanti danni ai boschi. E nullameno viene perseguitato a tutta possa, e ciò che è incredibile da quelli stessi i quali devono aver cura del ben essere dei boschi. Coll' uccisione d' un sol picchio si conserva la vita a milioni de' sunnominati insetti. Gli ispettori forestali dovrebbero aver cura che il personale ad essi sottoposto, avesse le necessarie cognizioni delle abitudini degli uccelli, sapessero distinguere le specie utili e le specie dannose, per rispettare le prime.

Cuculus canorus — Cucc. Questo è forse l' unico uccello che divori dei bruchi pelosi (più di 2500 al giorno); da ciò si consideri l' importanza di esso nei boschi! *Brambilla* fa cenno degli errori nel giudicare che fanno i campagnuoli del danno o dell' utile degli uccelli. Un villico credette che il cuccolo gli mangiasse la miglior uva del pergolato. Brambilla lo uccise ed aperse, e non trovò nel suo stomaco che gl' insetti che distruggevano l' uva.

Corvus — Corvatt, Zore. Anche delle cornacchie si conosce poco l' utilità; quando queste passeggiano su un campo appena arato o seminato, sono gli insetti, le larve che esse cercano e non mai le sementi.

Sturnus vulgaris — Sturnell. Questo uccello è uno dei principali insettivori, ed ama anche le lumache.

Passer domesticus. — Pàssare. Il povero passero quanto viene esso mai perseguitato! quanto son mal riconosciuti i sommi beneficî che esso apporta! è ben vero che va ghiotto di frutta, di grani, di semi ecc., ma molto più ama gli insetti e a questi dà la caccia. Ricordiamo il fatto del re Federico il grande; — dunque lo si protegga e gli si conceda un po' di ghiottoneria in compenso della distruzione degl' insetti tanto dannosi ai frutteti.

Agli uccelli fin qui si potrebbero aggiungere tutti gli uccelli cantori; proteggendoli, invece che distruggerli, se ne vedranno gli innumerevoli vantaggi.

In Germania si fanno agli uccelletti anche dei nidi artificiali che si collocano sugli alberi negli orti, ne' campi ec. Di questi nidi se ne costruiscono nella casa di correzione a Lichtemburg, poco distante da Prettin nella Sassonia, e si vendono a prezzi assai moderati.

Vienna dicembre 1859.

Senoner.

Alla Redazione.

S. Michele li 30 *dicembre* 1859.

Non sapendo in qual miglior modo corrispondere agl' incoraggiamenti impartiti dalla nostra Società, per l'andamento delle mie imprese agricole, mi fo un dovere di scrivere a Lei, perchè, dove il creda, renda questa mia di pubblica ragione.

Nell' anno or spirante, ho, più che d' ordinario, consacrato i miei studii e le mie fatiche alla frutticoltura, a ciò specialmente indotto dal vedere deserti i nostri filatoi e senza frutto le nostre vigne.

Nè le mie cure mancarono di successo: perocchè dai diciotto campi del mio frutteto di S. Michele, (chè quel di Lugugnana fu colpito dalla brina) ebbi un ricavato netto, in sole pesche, di oltre 100 napoleoni d' oro. Il prodotto è in vero meraviglioso e invoglia a conseguirlo.

Negli anni anteriori, allettato del pari da una soddisfacente raccolta, ho rivolto i miei intendimenti particolarmente al fine di ottenere le frutta sollecitamente chè, ciò che più importa alla mia età, egli è di guadagnar tempo.

Frattanto le esperienze passate mi ridussero a maggior sicurezza in quest' anno che le fatiche mie vennero coronate dall' esito il più felice. — I soggetti tolti dal vivajo e piantati al cominciare dell' anno han messo fiori nella primavera e maturato i frutti nella state. E non già uno o due frutti accidentali e tisicucci; ma ogni pianticella poteva dirsi, per la sua portata a pieno frutto, ed ogni frutto poteva gareggiare per bellezza e sapore con quelli delle piante di maggior energia.

E all' epoca della piantagione e a quella dei frutti fui visitato da alcuni benevoli e con loro meraviglia trovarono il risultato di gran lunga superiore all' aspettativa.

Le ho parlato delle pesche, come quelle da cui ebbi il maggior prodotto; ma non ho trascurato gli altri frutti; e le prugne, le ciliegie, le pera, le mele, gli albicocchi nelle specie più varie e le uve delle migliori qualità, s' ebbero al pari delle pesche le mie cure e fatiche e al par di quelle hanno corrisposto a' miei desiderii.

Concludo col ritenere che una coltura diligente delle frutta dà risultati ben maggiori di qualsiasi altra coltura, e che nei tempi che corrono è ancora sicuramente proficua.

Ho l' onore ecc.

Il socio
Angelo Costantini.

AVVISO

La scuola dell' Associazione agraria va a rendersi più interessante perchè l' instancabile nostro socio Zambelli si offre di dare lezioni igieniche sulle malattie popolari. I doni di cui natura fornì questo nostro concittadino filantropo non rimasero trascurati e nè tampoco sterili, lo studio assiduo, l' osservazione accurata e l' amore che professa alla scienza ed a chi n' è l' oggetto inducono il Zambelli a non trasandare mezzo veruno, che tenda alla diffusione di salutari precetti. Perciò si propone d' aprire col giorno di Domenica 15 corr. alle ore 12 meridiane un corso di lezioni che continuerà nelle Domeniche successive, eccettuate quelle solenni.

Prezzi medii dei grani sulla Piazza di Udine
in valuta nuova austriaca
nella quindicina 1859
Dicembre
II.

Frumento	6.07	Stajo (ettolitri 0,731591)
Granoturco	3.83	
Riso	5.95	
Avena	3.53	
Segala	3.60	
Orzo pillato	8.28	
Spelta	—.—	
Saraceno	2.68	
Sorgorosso	2.07	
Lupini	1.93	
Miglio	4.40	
Fagiuoli	6.92	
Fieno	1.42	100 libb. (Kilogr. 0,476999)
Paglia di frumento	—.87½	
Vino	28.—	Conzo (ettolitri 0,793045)
Legna forte	11.90	Passo di 5 piedi quadrati e 2 1/2 di spessezza (piede metri 0,340490)
» dolce	8.75	

Presidenza dell'Associazione Agraria friulana, editrice. Vicardo di Colloredo *redattore responsabile*
— Tipografia Trombetti-Murero. —